

Біологічні дослідження – 2016: Збірник наукових праць. – Житомир: ПП «Рута», 2016. – (українською, російською, англійською мовами) – 335 – 336 с.

УДК 550.42:546.4

ВМІСТ РУХОМИХ ФОРМ МІДІ У ГРУНТАХ БЕРДИЧІВСЬКОГО РАЙОНУ

Л. В. Билина, І. О. Першко

Житомирський державний університет ім. І. Франка, вул. Велика Бердичівська 40, Житомир, 1008

В наслідок техногенних процесів до біосфери надходить значна кількість токсичних хімічних речовин, більшість яких нагромаджується у ґрунтах. Ґрунт, у свою чергу, є проміжною ланкою у міграції забруднювачів. Серед численних антропогенних забруднювачів особливе місце займають важкі метали та їх сполуки. Знаходження важких металів у ґрунтах докорінним чином відрізняється від їх знаходження у природних родовищах. Хоча ґрунти і успадковують вміст елементів від ґрунтоутворюючих порід, подальша їх доля суттєво змінюється. Відбувається перерозподіл важких металів між тими ґрунтовими компонентами, які мають більшу спорідненість до катіонів металів. При забрудненні ґрунту до успадкованих важких металів додаються елементи техногенного походження, які також втягуються в процес перерозподілу речовини [1]

Оскільки в останні десятиліття значно підвищилася кількість важких металів у ґрунті саме техногенного походження, вивченню вмісту міді у різних ґрунтах України надається особлива увага. Зокрема, детально вивчено особливості акумуляції і міграції валового вмісту та рухомих форм міді мегаполісів, територій промислових підприємств, урбанізованих агроселітебних ландшафтів [2, 3, 4, 5].

Метою наших досліджень було встановити вміст рухомих форм міді у ґрунтах Бердичівського району та визначити коефіцієнт небезпеки полютанта. Аналіз ґрунтових проб, зібраних з п'яти точок (агроценоз, луки, мішаний ліс, узбережжя річки Гнилопять та промислова зона м. Бердичіва) здійснювався за методом атомно-адсорбційної спектрометрії на приладі марки С115 - 1М, екстракція рухомих форм важких металів здійснювалась ацетатно-амонійним буферним розчином з рН 4,8. Оцінка екологічного стану ґрунту, щодо наявності в ньому рухомих форм міді проводилась шляхом порівняння фактичного їх вмісту в ґрунті з показником ГДК, який для міді становить 3 мг/кг [6].

Вміст Cu у ґрунті залежить від мінералогічного і гранулометричного складу ґрунтоутворюючих порід, типу ґрунтоутворюючого процесу, хімізму та рівня залягання ґрунтових вод, кількості та якості органічної речовини ґрунту, інтенсивності антропогенної діяльності тощо. Основні

грунтоутворюючі породи Полісся традиційно бідні на мідь [5]. Ґрунти досліджуваного регіону характеризуються відносно низькими запасами валової міді, які коливаються в середньому від 4 до 13 мг/кг; вміст рухомих форм становить 0,91 до 2, 32 мг/кг [5].

У результаті наших досліджень встановлено, що вміст рухомих форм міді у ґрунтах Бердичівського району коливається у межах від 0,169 до 0,826 мг/кг (табл. 1).

Таблиця 1

Вміст рухомих форм міді в окремих ґрунтових відмінах різних ландшафтів Бердичівського району (шар ґрунту 0-20 см)

Місце збору ґрунтових проб	Середній вміст рухомих форм міді мг/кг	Коефіцієнт небезпеки політанта (Кнб)
Промислова зона	0,826	0,275
Агроценоз	0,178	0,059
Узбережжя водойми	0,242	0,080
Мішаний ліс	0,471	0,157
Луки	0,169	0,056

Однозначно можна стверджувати, що для ґрунтів різних ландшафтів Бердичівського району мідь не є елементом-забруднювачем довкілля. Її слід вважати мікроелементом, що знаходиться в мінімумі й потребує поповнення запасів, особливо в агроценозах. Оскільки внаслідок довготривалої економічної кризи застосування мікродобрих не здійснюється. Свідченням цього є також коефіцієнт небезпечності рухомих форм міді який коливається у межах від 0,275 (промислова зона) до 0,056 (луки).

Література:

1. Кураєва І. В. Форми знаходження важких металів у ґрунтах України / І. В. Кураєва, О. В. Яковенко, В. Ф. Філатов// Наукові праці УКРНДМІ НАН України. – Київ, 2013. – т. 12. – с. 331–337.
2. Якимів М. М. Динаміка рухомої міді та рухомого цинку в ґрунтах Івано-Франківської області / М. М. Якимів, Б. М. Середюк, Р. І. Пястра // Екологія: Сучасний стан родючості ґрунтів та шляхи її збереження. Наукові праці. – 2006. – Том 81. Випуск. 68. – С. 64-66.
3. Карабин В. В. Форми знаходження міді у ґрунтах в зоні техногенезу сміттєзвалищ / В. В. Карабин, А. С. Войціховська, В. Д. Погребенник // Наукові праці ДонНТУ. Серія «Гірничо-геологічна». – 2012. – Вип. 16(206). – С. 193–198.

4. Язвинська М. В. Рухомі форми важких металів у ґрунтах Житомирського Полісся (м. Коростень) / М. В. Язвинська // Пошукова та екологічна геохімія. - К., 2004. - №4. - С. 44-47

5. Мислива Т. М. Мідь у ґрунтах Житомирського Полісся /Т.М. Мислива// Вісник ЖНАЕУ, 2010 - № 2. - С. 3-19).

6. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель: метод.-норм. забезпечення // за заг. ред. В. П. Патики, О. Г. Тараріка. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 35–37